

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-042779

(43)Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.Cl.

G09F 9/00  
G06F 1/16

(21)Application number : 11-215356

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.07.1999

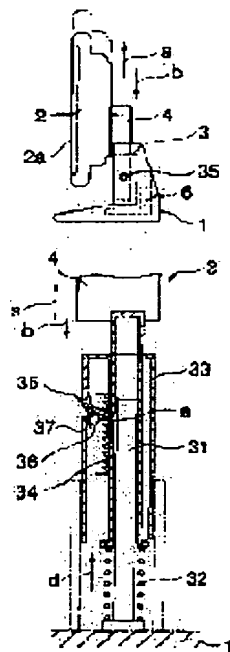
(72)Inventor : MIZOGUCHI TETSUYA  
SATO MASAYUKI

## (54) PERSONAL COMPUTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a personal computer which allows the easy regulation of a flat panel display unit, such as a liquid crystal panel or plasma display, to an arbitrary height position by simple operation and is accordingly capable of providing an always adequate manipulation environment.

**SOLUTION:** When a user regulates the height position of the flat panel display unit 2 to an upward direction, the user presses and operates a knob of a stopper (detaining pawl) 35, by which the engagement of the stopper (detaining pawl) 35 with a latch 34 is released. A lifting cylinder 33 is energized by an energizing spring 32 and is moved in an upward direction by the release of the engagement, by which a movable strut 4 integrally coupled to the lifting cylinder 33 and the flat panel display unit 2 supported at the movable strut 4 are moved in an upward direction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

the English translations of the surrounded parts by the red line on Japanese laid-open patent publication No. 2001-042779 ( 【0029】 , Brief Description of Fig. 3)

[0029] In Fig. 3, numerals 11 to 14 designate circuit parts disposed in the device body 1. 11 is a power on-off button switch, 12 is a microphone terminal, 13 is a loudspeaker and 14 is a CD-ROM device.

[Fig. 3] The perspective view showing the appearance configuration of the computer device in the above-mentioned embodiment

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-42779  
(P2001-42779A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I          | テームト* (参考)      |
|---------------------------|-------|--------------|-----------------|
| G 0 9 F 9/00              | 3 1 2 | G 0 9 F 9/00 | 3 1 2 5 G 4 3 5 |
| G 0 6 F 1/16              |       | G 0 6 F 1/00 | 3 1 2 D         |
|                           |       |              | 3 1 2 F         |

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-215356

(22) 出願日 平成11年7月29日 (1999.7.29)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 溝口 哲也

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(72) 発明者 佐藤 正幸

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

Fターム (参考) 5G435 AA01 BB12 DD11 EE13 EE19

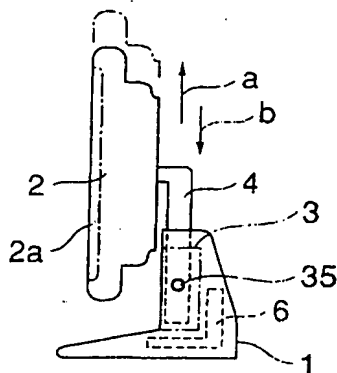
LL06 LL08

(54) 【発明の名称】 パーソナルコンピュータ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットパネルディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することのできるパーソナルコンピュータを提供することを課題とする。

【解決手段】 フラットパネルディスプレイユニット2の高さ位置を上方向へ調整する際は、ストッパ（係止爪）35の摘みを押圧操作することにより、ストッパ（係止爪）35とラッチ34との係合が解除される。この係合解除により、昇降筒33が付勢ばね32に付勢されて上方向へ移行し、これに伴い、昇降筒33に一体結合された可動支柱4、及び可動支柱4に支持されたフラットパネルディスプレイユニット2が上方向へ移行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各種入力指示を行うキーボードと、  
前記キーボードと電氣的に接続され、各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、  
前記装置本体と電氣的に接続されて、前記キーボードより入力される操作指示に基づき前記コンピュータ回路により動作制御され、さらに前記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、  
前記フラットディスプレイユニットに設けられ、当該フラットディスプレイユニットを前記装置本体に対して支持するための支持部材と、  
前記装置本体に設けられ、前記フラットディスプレイユニットの支持部材を支持するスタンド部と、  
前記スタンド部に設けられ、前記フラットディスプレイユニットの支持部材を上下動可能に支持することで前記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整する調整機構とを具備してなることを特徴とするパーソナルコンピュータ。  
【請求項 2】 前記支持部材は、前記フラットディスプレイユニットの背面部又は底面部の中心又は中心近傍位置に設けられる請求項 1 記載のパーソナルコンピュータ。  
【請求項 3】 前記スタンド部に設けられた高さ位置調整機構は、前記装置本体から立設される支柱に対して昇降可能で、前記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、前記昇降部材を任意の高さ位置でロックするロック手段とからなる請求項 1 記載のパーソナルコンピュータ。  
【請求項 4】 前記ロック手段は、前記昇降部材に上下方向に亘って設けられたラッチと、前記ラッチに係脱可能なラッチ爪とからなる請求項 3 記載のパーソナルコンピュータ。  
【請求項 5】 前記スタンド部に設けられた高さ位置調整機構は、前記装置本体から立設される支柱に対して昇降可能で、前記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、前記昇降部材を昇降させるラック・ピニオン機構とからなる請求項 1 記載のパーソナルコンピュータ。  
【請求項 6】 各種入力指示を行うキーボード並びに各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、  
前記装置本体と電氣的に接続されて、前記キーボードより入力される操作指示に基づき前記コンピュータ回路により動作制御され、さらに前記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、  
前記装置本体に対して前記フラットディスプレイユニットを回動自在並びに上下動自在に支持するスタンド部と、

前記フラットディスプレイユニットの表示部の背面側に設けられ、前記スタンド部が前記装置本体に対して立位状態にあるとき前記フラットディスプレイユニットを前記スタンド部に対して上下動させる昇降機構と、  
前記スタンド部に設けられ、前記昇降機構により上下動される前記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整する調整機構とを具備してなることを特徴とするパーソナルコンピュータ。  
【請求項 7】 前記スタンド部に設けられた調整機構は、前記フラットディスプレイユニットの背面部に設けられ、前記スタンド部に対して昇降可能なラッチを有する昇降部材と、前記昇降部材のラッチに係合して前記昇降部材を任意の高さ位置で係止するストッパとからなる請求項 6 記載のパーソナルコンピュータ。  
【請求項 8】 各種入力指示を行うキーボードと、  
前記キーボードと電氣的に接続され、各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、  
前記装置本体と電氣的に接続されて、前記キーボードより入力される操作指示に基づき前記コンピュータ回路により動作制御され、さらに前記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、  
前記装置本体に設けられ、前記フラットディスプレイユニットを支持するスタンド部と、  
前記フラットディスプレイユニットの表示部の背面側に設けられ、前記スタンド部と係合して、前記フラットディスプレイユニットを前記装置本体に対して支持する支持部材とを具備し、  
前記支持部材は前記スタンド部に対して取り外し可能に構成され、かつ前記スタンド部に前記支持部材と係合するための複数の係合部を備えて、前記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整可能な構成としたことを特徴とするパーソナルコンピュータ。  
【請求項 9】 装置本体と、  
前記装置本体に内蔵されたコンピュータ回路と、  
前記コンピュータ回路により動作制御されるフラットディスプレイユニットと、  
前記フラットディスプレイユニットを前記装置本体上で上下動可能に支持するスタンド部と、  
前記フラットディスプレイユニットに表示された画面上の位置指定情報を前記コンピュータ回路に入力するポインティングデバイスと、  
前記フラットディスプレイユニットに特定の操作鉤を表示する処理手段と、  
前記フラットディスプレイユニットに表示された特定の操作鉤が前記ポインティングデバイスにより選択されたことを検知する処理手段と、  
前記特定の操作鉤が前記ポインティングデバイスにより選択されたことを検知した際に駆動されて前記スタンド部の高さを可変制御する駆動機構とを具備してなること

を特徴とするパーソナルコンピュータ。

【請求項10】 前記スタンド部は、前記装置本体から立設される支柱と、前記支柱に対して昇降可能で、前記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、前記昇降部材を昇降させるボールスクリュウと当該ボールスクリュウに螺合するナット機構とからなる請求項9記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項11】 前記ポインティングデバイスにより前記特定の操作鉤が選択操作された際、その操作の継続に伴い前記スタンド部の高さが連続して可変制御される請求項9記載のパーソナルコンピュータ。

【請求項12】 前記フラットディスプレイユニットに特定の操作鉤を表示する処理手段は、第1の操作鉤と第2の操作鉤とを表示し、

前記ポインティングデバイスにより前記第1の操作鉤が選択操作された際は、当該操作の継続に伴い前記スタンド部を前記フラットディスプレイユニットを上昇させる方向に連続して可変制御し、前記ポインティングデバイスにより前記第2の操作鉤が選択操作された際は、当該操作の継続に伴い前記スタンド部を前記フラットディスプレイユニットを下降させる方向に連続して可変制御する請求項9記載のパーソナルコンピュータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フラットディスプレイユニットを備えたパーソナルコンピュータに関する。

【0002】また、本発明は、コンピュータ回路を内蔵した装置本体と、前記回路により動作制御される、例えば液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイユニットとを備えてなるパーソナルコンピュータに関する。

【0003】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータの表示装置として、CRTディスプレイ装置が広く用いられている。このCRTディスプレイ装置は大型で、かつ重量が高み、消費電力も大きいという不都合な問題があった。近年では液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイ技術が著しく進歩している。例えば液晶ディスプレイ装置では、表示色が1690万色、表示サイズも15インチ以上とCRTディスプレイ装置と性能で肩を並べるようになってきた。更に近年では、より薄く、かつ低消費電力のものが種々開発され、パーソナルコンピュータに広く採用されるようになってきた。一方、デスクトップパーソナルコンピュータ本体の技術進歩により、高密度実装が可能になり、フラットディスプレイ支持機構（台座部筐体）内にコンピュータの本体回路部を埋め込むことが可能になってきた。

【0004】従来のこの種フラットディスプレイのパーソナルコンピュータ本体への取付は、デスクトップタイ

プのパーソナルコンピュータの場合、液晶ディスプレイ筐体が本体から機構的に独立した液晶ディスプレイ支持機構により回動自在に支持されることによって表示面の角度を調整可能にしている。またノートブックタイプのパーソナルコンピュータの場合、液晶ディスプレイの筐体下部がヒンジ部を介して本体に回動可能に支持されることによって表示面の角度を調整可能にしている。

【0005】これらデスクトップタイプのパーソナルコンピュータ、ノートブックタイプのパーソナルコンピュータのいずれに於いても、従来ではフラットディスプレイ画面の角度は調節できたが、その高さを調節することはできない。従ってキーボード操作部を含めたシステム全体の配置の中で、フラットディスプレイユニットのみの高さを調整したい際に、その要求に応えることができず、作業し易い操作環境を作る際に不都合が生じていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように従来では、デスクトップタイプのパーソナルコンピュータ、ノートブックタイプのパーソナルコンピュータのいずれに於いても、フラットディスプレイ画面の角度は調節できたが、その高さを調節することはできず、従ってキーボード操作部を含めたシステム全体の配置の中で、作業し易い操作環境を作るためディスプレイユニットの高さを調整したい際に、その要求に応えることができないという問題があった。

【0007】本発明は上記実情に鑑みなされたもので、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することのできるパーソナルコンピュータを提供することを目的とする。

【0008】また、本発明は、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整できるとともに、容易に装置本体または基台より取り外して任意の位置で使用でき、これにより常に最適な操作環境を提供することのできるパーソナルコンピュータを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、パーソナルコンピュータに於いて、フラットディスプレイユニットを任意の高さ位置に調整できるディスプレイの支持機構を設けたことを特徴とする。

【0010】即ち、本発明に係るパーソナルコンピュータは、各種入力指示を行うキーボードと、このキーボードと電気的に接続され、各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、この装置本体と電気的に接続されて、上記キーボードより入力される操作指示に基づき上記コンピュータ回路により動作制御され、さらに

上記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、このフラットディスプレイユニットの所定部位に設けられ、当該フラットディスプレイユニットを上記装置本体に対して支持するための支持部材と、上記装置本体に設けられ、上記フラットディスプレイユニットの支持部材を支持するスタンド部と、上記スタンド部に設けられ、上記フラットディスプレイユニットの支持部材を上下動可能に支持することで上記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整する調整機構とを具備してなることを特徴とする。

【0011】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記支持部材は、上記フラットディスプレイユニットの背面側又は底部の中心部又は中心部近傍に設けられることを特徴とする。

【0012】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記スタンド部に設けられた高さ位置調整機構は、上記装置本体から立設される支柱に対して昇降可能で、上記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、上記昇降部材を任意の高さ位置でロックする、例えば昇降部材に上下方向に亘って設けられたラッチ及びこのラッチに係脱可能なラッチ爪でなるロック手段とからなることを特徴とする。

【0013】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記スタンド部に設けられた高さ位置調整機構は、上記装置本体から立設される支柱に対して昇降可能で、上記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、上記昇降部材を昇降させるラック・ピニオン機構とからなることを特徴とする。

【0014】また、本発明に係るパーソナルコンピュータは、各種入力指示を行うキーボード並びに各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、この装置本体と電気的に接続されて、上記キーボードより入力される操作指示に基づき上記コンピュータ回路により動作制御され、さらに上記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、上記装置本体に対して上記フラットディスプレイユニットを回動自在並びに上下動自在に支持するスタンド部と、上記フラットディスプレイユニットの表示部の背面側に設けられ、上記スタンド部が上記装置本体に対して立設状態にあるとき上記フラットディスプレイユニットを上記スタンド部に対して上下動させる昇降機構と、上記スタンド部に設けられ、上記昇降機構により上下動される上記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整する調整機構とを具備してなることを特徴とする。

【0015】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記スタンド部に設けられた調整機構は、上記フラットディスプレイユニットの背面部に設けられ、上記スタンド部に対して昇降可能なラッチを有す

る昇降部材と、上記昇降部材のラッチに係合して上記昇降部材を任意の高さ位置で係止するストッパとからなることを特徴とする。

【0016】また、本発明に係るパーソナルコンピュータは、各種入力指示を行うキーボードと、このキーボードと電気的に接続され、各種動作制御を行うコンピュータ回路を備えた装置本体と、この装置本体と電気的に接続されて、上記キーボードより入力される操作指示に基づき上記コンピュータ回路により動作制御され、さらに上記キーボードより入力される情報を表示する表示部を有するフラットディスプレイユニットと、上記装置本体に設けられ、上記フラットディスプレイユニットを支持するスタンド部と、上記フラットディスプレイユニットの表示部の背面側に設けられ、上記スタンド部と係合して上記フラットディスプレイユニットを上記装置本体に対して支持する支持部材とを具備し、上記支持部材は上記スタンド部に対して取り外し可能に構成され、かつ上記スタンド部に上記支持部材と係合するための複数の係合部を備えて、上記フラットディスプレイユニットの高さ位置を調整可能な構成としたことを特徴とする。

【0017】また、本発明に係るパーソナルコンピュータは、装置本体と、この装置本体に内蔵されたコンピュータ回路と、このコンピュータ回路により動作制御されるフラットディスプレイユニットと、このフラットディスプレイユニットを上記装置本体上で上下動可能に支持するスタンド部と、上記フラットディスプレイユニットに表示された画面上の位置指定情報を上記コンピュータ回路に入力するポインティングデバイスと、上記フラットディスプレイユニットに特定の操作鈕を表示する処理手段と、上記フラットディスプレイユニットに表示された特定の操作鈕が上記ポインティングデバイスにより選択されたことを検知する処理手段と、上記特定の操作鈕が上記ポインティングデバイスにより選択されたことを検知した際に駆動されて上記スタンド部の高さを可変制御する駆動機構とを具備してなることを特徴とする。

【0018】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記スタンド部は、上記装置本体から立設される支柱と、上記支柱に対して昇降可能で、上記フラットディスプレイユニットを支持する昇降部材と、上記昇降部材を昇降させるボールスクリュウと当該ボールスクリュウに係合するナット機構とからなることを特徴とする。

【0019】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記ポインティングデバイスにより上記特定の操作鈕が選択操作された際、その操作の継続に伴い上記スタンド部の高さが連続して可変制御されることを特徴とする。

【0020】また、本発明は、上記パーソナルコンピュータに於いて、上記フラットディスプレイユニットに特定の操作鈕を表示する処理手段は、第1の操作鈕と第2

10

20

30

40

50

の操作鉤とを表示し、上記ポインティングデバイスにより上記第1の操作鉤が選択操作された際は、当該操作の継続に伴い上記スタンド部を上記フラットディスプレイユニットを上昇させる方向に連続して可変制御し、上記ポインティングデバイスにより上記第2の操作鉤が選択操作された際は、当該操作の継続に伴い上記スタンド部を上記フラットディスプレイユニットを下降させる方向に連続して可変制御することを特徴とする。

【0021】上記した本発明に係るフラットディスプレイユニットの上下動位置調整機構（ディスプレイの高さ調整機構）をもつことにより、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。更に、フラットディスプレイユニットを容易に装置本体または基台より取り外して任意の位置で使用でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0023】先ず図1乃至図3を参照して本発明の第1実施形態を説明する。この第1実施形態は本発明に係るディスプレイの高さ調整機構をデスクトップタイプのパーソナルコンピュータに適用した例を示している。

【0024】図1は本発明の第1実施形態に於ける要部の構成を示す側面図、図2は上記図1に示すスタンド部の構成説明図、図3は同実施形態に於けるコンピュータ装置の外観構成を示す斜視図である。

【0025】図中、1は内部にコンピュータ本体の中枢をなすコンピュータ回路6が収納された装置本体、2はこの装置本体1に後述するスタンド部3を介して支持されて上記コンピュータ回路6により動作制御される例えば液晶ディスプレイパネル2aを実装したフラットパネルディスプレイユニットである。尚、装置本体1の外筐は、ディスプレイ単体として構成される場合、台座部となる。

【0026】3は上記装置本体1の上部筐体面に立設されたスタンド部、4はこのスタンド部3の昇降部材に一体結合されて上記フラットパネルディスプレイユニット2を上下動可能に支持する可動支柱である。

【0027】上記スタンド部3は、図2に示すように、装置本体1に固定された固定支柱31、この固定支柱31の下部周面に遊嵌された付勢ばね32、この付勢ばね32により上昇方向に付勢されて上記固定支柱31に案内される昇降部材をなす昇降筒33、この昇降筒33の一部周面に軸方向に沿って設けられたラッチ34、スタンド外筐37を回動支点としてラッチ34に係合するストップ（係止爪）35、このストップ（係止爪）35の爪を下方（矢印e方向）に向けて付勢するコイルばね36等を有して構成される。

【0028】上記昇降筒33は、固定支柱31に案内され付勢ばね32により上方向（矢印a方向）に付勢されて、可動支柱4を上下方向（矢印a、b方向）に所定の移動範囲で移動可能に支持し、上記ストップ（係止爪）35の回動操作によるラッチ34への係脱で任意の高さ位置に固定できる。これにより昇降筒33に一体に結合された可動支柱4の頂部に支持されたフラットパネルディスプレイユニット2を上下方向（矢印a、b方向）の任意の高さ位置に調整できる構成としている。

10 【0029】尚、図3に於いて、11乃至14はそれぞれ装置本体1の筐に露出する回路部品であり、11は電源鉤、12は同マイクロフォン端子、13は同スピーカ、14は同CD-ROM装置である。

【0030】上記図1乃至図3に示す構成のコンピュータ装置に於いて、フラットパネルディスプレイユニット2は装置本体1上の任意の高さ位置にてスタンド部3により支持されている。ここでフラットパネルディスプレイユニット2の高さ位置を上方向（矢印a方向）へ調整する際は、ストップ（係止爪）35の摘みを下方（矢印b方向）に向けて押圧操作する。この操作により、上記ストップ（係止爪）35がコイルばね36の作用に抗してスタンド外筐37を支点に回動し、ストップ（係止爪）35とラッチ34との係合が解除される。この係合解除により、昇降筒33が付勢ばね32に付勢されて上方向（矢印a方向）へ移行し、これに伴い、昇降筒33に一体結合された可動支柱4、及び可動支柱4に支持されたフラットパネルディスプレイユニット2が上方向（矢印a方向）へ移行する。若しくはフラットパネルディスプレイユニット2を軽く持ち上げることにより、昇降筒33が付勢ばね32に付勢されてフラットパネルディスプレイユニット2が上方向（矢印a方向）へ移行する。フラットパネルディスプレイユニット2が所望する高さ位置に達した状態で、ストップ（係止爪）35の操作を解除して当該ストップ（係止爪）35を昇降筒33に設けられたラッチ34に係合させることにより、フラットパネルディスプレイユニット2が調整した任意の高さ位置に固定される。

40 【0031】尚、上記実施形態に於いて、付勢ばね32に、ガススプリングを用いることにより、フラットパネルディスプレイユニット2の上下動操作を、よりスムーズに行うことができる。

【0032】上記したような第1実施形態によるフラットパネルディスプレイユニット2の上下動位置調整機構（ディスプレイの高さ調整機構）を備えることにより、フラットパネルディスプレイユニット2を簡単な操作で任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

50 【0033】次に、図4を参照して本発明の第2実施形態を説明する。尚、図4に於いて上記図1乃至図3に示す第1実施形態と同一部分に同一符号を付してその説明

を省略する。

【0034】この第2実施形態は、上記第1実施形態と同様のデスクトップタイプのコンピュータ装置に於いて、スタンド部の高さ位置調整機構に、ラックとビニオンを用いている。

【0035】図4に於いて、3xは、ラック3aとビニオン3bを用いたスタンド部である。

【0036】ラック3aは、ビニオン3bに歯合した状態で所定量上下動可能に、ガイド部3dのスライドレールにより案内される。このラック3aの上端にフラットパネルディスプレイユニット2が支持される。ビニオン3bは、スタンド部の外筐に回転自在に支持され、ラック3aに歯合して、摘み3cにより回転操作される。このビニオン3bの回転に伴い、ラック3aが上下方向に移動して、ラック3aの上端に支持されたフラットパネルディスプレイユニット2を上下方向へ移行する。従って、摘み3cを回転操作することにより、その操作に伴ってラック3aの上端に支持されたフラットパネルディスプレイユニット2を任意の高さ位置に調整することができる。

【0037】このようなラック3aとビニオン3bを用いたスタンド部3xを用いた構成に於いても上記第1実施形態と同様にフラットパネルディスプレイユニット2を簡単な操作で任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

【0038】次に、図5及び図6を参照して本発明の第3実施形態を説明する。この第3実施形態は本発明に係るディスプレイの高さ調整機構をノートブックタイプのパーソナルコンピュータに適用した例を示している。

【0039】図5は本発明の第3実施形態に於ける要部の構成を示す側面図、図6は同背面図である。

【0040】図中、51は内部にコンピュータ本体の中枢をなすコンピュータ回路が収納された装置本体、52はこの装置本体51に後述するスタンド部を介して支持されて上記コンピュータ回路により動作制御される例えば液晶ディスプレイパネル52aを実装したフラットパネルディスプレイユニットである。

【0041】53は上記装置本体51の筐体後部にヒンジ機構を介して回転自在に設けられた左右一対のスタンド部、54はフラットパネルディスプレイユニット52の背面に固定して設けられ、スタンド部53が立設状態にあるときスタンド部53に案内されて上下動する昇降部材をなすラッチ機構である。55はスタンド外筐を回転支点として回転操作されるディスプレイ高さ調整摘み、56はこのディスプレイ高さ調整摘み55の操作によりラッチ機構54に係脱するストッパ（係止爪）、57はフラットパネルディスプレイユニット52の背面に固定して設けられたラッチ機構54を上方向に付勢する付勢ばねである。

【0042】上記構成に於いて、フラットパネルディス

プレイユニット52の高さ位置を上方向へ調整する際は、ストッパ（係止爪）56の摘み55を回転操作する。この操作により、上記ストッパ（係止爪）56がスタンド外筐を支点に回転し、ストッパ（係止爪）56とラッチ機構54との係合が解除される。この係合解除により、ラッチ機構54が付勢ばね57に付勢されて上方向へ移行し、これに伴いラッチ機構54に固定されたフラットパネルディスプレイユニット52が上方向へ移行する。若しくはフラットパネルディスプレイユニット52を軽く持ち上げることにより、付勢ばね57に付勢されてフラットパネルディスプレイユニット52が上方向へ移行する。フラットパネルディスプレイユニット52が所望する高さ位置に達した状態で、摘み55を回転操作を止め、当該ストッパ（係止爪）56をラッチ機構54に係合させることにより、フラットパネルディスプレイユニット52が調整した任意の高さ位置に固定される。

【0043】上記したような第3実施形態によるフラットパネルディスプレイユニット52の上下動位置調整機構（ディスプレイの高さ調整機構）を備えることにより、フラットパネルディスプレイユニット52を簡単な操作で任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

【0044】次に、図7を参照して本発明の第4実施形態を説明する。この第4実施形態は、フラットパネルディスプレイユニットを装置本体に対して任意の高さ位置に選択的に係合でき、また、装置本体より離脱させて、例えば壁掛け等、任意の位置に配置できることを特徴とする。

【0045】図中、61は内部にコンピュータ本体の中枢をなすコンピュータ回路61aが収納された装置本体、62はこの装置本体61に後述するスタンド部を介して支持されて上記コンピュータ回路61aにより動作制御される例えば液晶ディスプレイパネル62aを実装したフラットパネルディスプレイユニットである。

【0046】63は上記装置本体61にヒンジ機構65を介して回転自在に設けられた左右一対のスタンド部である。

【0047】この一対のスタンド部63には、それぞれ上下方向（長手方向）に亘って所定間隔で複数の係合部（開口）63a、63a、…が設けられる。また、フラットパネルディスプレイユニット2の背面には、上記一対のスタンド部63に設けられた任意の係合部（開口）63aに選択的に係合する一対の係止部62bが設けられる。

【0048】上記構成に於いて、フラットパネルディスプレイユニット62の高さ位置を調整する際は、上記フラットパネルディスプレイユニット62に設けられた一対の係止部62bを上記一対のスタンド部63に設けられた任意の係合部（開口）63aに選択的に係合する。



これにより上記フラットパネルディスプレイユニット62を上記装置本体61に対して任意の高さ位置に選択的に係合でき、また、任意に着脱できることから、例えば壁に掛けたり、装置本体61と離れた任意の位置に配置することができる。

【0049】これにより、フラットパネルディスプレイユニット62を簡単な操作により任意の高さ位置に調整でき、常に最適な操作環境を提供することができる。更に、フラットパネルディスプレイユニット62を容易に装置本体61より取り外して任意の位置で使用でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

【0050】次に、図8乃至図11を参照して本発明の第5実施形態を説明する。この第5実施形態は、スタンド部の昇降部材をボールスクリューと当該ボールスクリューに螺合するナット機構とを用いて構成し、かつフラットパネルディスプレイユニットに特定の操作鉤を表示する処理手段を有して、ポインティングデバイスにより上記特定の操作鉤が選択操作された際、その操作の継続に伴い上記スタンド部の高さを連続して可変制御する構成としたことを特徴とする。

【0051】図7は上記第5実施形態に於ける要部の構成を示す側面図、及び装置本体内部に内蔵されたコンピュータ回路の構成を示すブロック図である。

【0052】図中、71は内部にコンピュータ本体の中核をなすコンピュータ回路(81~88)が収納された装置本体、72はこの装置本体71に後述するスタンド部73を介して支持されて上記コンピュータ回路により動作制御される、例えば液晶ディスプレイパネル72a、及び撮像カメラ72bを実装したフラットパネルディスプレイユニットである。

【0053】73は上記装置本体71の上部筐体面に前後方向(矢印f方向)に所定の角度をもって回動可能に設けられたスタンド部、74はこのスタンド部73の昇降部材となるナット機構74Nに一体結合されて上記フラットパネルディスプレイユニット72を上下動可能に支持する可動支柱である。

【0054】上記スタンド部73は、昇降部材となるナット機構74Nを昇降させるボールスクリュー73Bと、当該ボールスクリュー73Bに螺合するナット機構74Nと、上記ボールスクリュー73Bを回転駆動する正逆回転可能な上下動モータ73Mとを有して構成される。

【0055】また、可動支柱74は、上下動支柱74aと、ジョイント支柱74bと、ジョイント支柱74b内に設けられた表示面角度調整用モータ74Mと、このモータ74Mの回転駆動によりフラットパネルディスプレイユニット72の表示面角度を上向き/下向き調整できるよう、フラットパネルディスプレイユニット72を所定の角度をもって回動可能に支持するディスプレイ支持部74cとを有して構成される。尚、ここではジョイン

ト支柱74bが上下動支柱74aに対して同軸上で回転自在(矢印g方向)に設けられている。

【0056】81乃至88はそれぞれ装置本体71の内部に設けられたコンピュータ回路の構成要素をなすもので、81はシステム全体の制御を司るCPUであり、ここでは、図10及び図11に示すようなディスプレイ位置調整処理ルーチンを実行する。82は上記CPU81が実行する制御プログラムが格納されたROM、83は上記CPU81が実行するプログラムの格納領域及び作業領域等に供されるRAMである。84はキーボード(KB)91、マウス92等の入力デバイスの入力処理を行うキーボードコントローラ(KBC)である。85は上記ディスプレイ位置調整処理ルーチンの処理に従う入出力データがラッチされるI/Oレジスタを備えた入出力インタフェース(I/O-I/F)である。86は入出力インタフェース(I/O-I/F)のレジスタ内容に従い上下動モータ73M、及び表示面角度調整用モータ74Mを駆動制御するモータ駆動回路(DRV)である。87はフラットパネルディスプレイユニット72に設けられた液晶ディスプレイパネル72aを表示制御するディスプレイコントローラ(DISPLAY-CONT)、88はフラットパネルディスプレイユニット72に設けられた撮像カメラ72bの画像入力処理を行う画像入力処理部(C-I/F)である。

【0057】図9は上記第5実施形態に於ける特定鉤の表示例を示す図であり、ここでは、特定鉤として、ディスプレイ上昇鉤Ba、ディスプレイ下降鉤Bb、ディスプレイ上向鉤Bc、ディスプレイ下向鉤Bdが液晶ディスプレイパネル72aの表示画面上に表示される。この特定鉤(Ba~Bd)がマウス92、またはキーボード(KB)91のカーソルキーによるカーソル操作で選択され操作されることにより、図10及び図11に示すようなディスプレイ位置調整処理ルーチンにより、ディスプレイの高さ及び表示面角度の可変制御が実行される。

【0058】図10及び図11はそれぞれ上記CPU81により実行されるディスプレイ位置調整処理ルーチンの処理手順を示すフローチャートである。

【0059】ここで、上記図8乃至図11を参照して本発明の第5実施形態に於ける動作を説明する。

【0060】フラットパネルディスプレイユニット72に設けられた液晶ディスプレイパネル72aの表示画面上に表示された特定鉤(Ba~Bd)のうち、例えばディスプレイ上昇鉤Baが、マウス92のマウスカーソルMCにより選択操作されると(図10ステップS11)、現在のディスプレイ位置が最上位置にあるか否かが判断され(図10ステップS12)、最上位置になればマウス92の鉤操作期間に亘って上下動モータ73Mが正回転駆動され(図10ステップS13)、これによりフラットパネルディスプレイユニット72が上昇方向(矢印a方向)に駆動制御される。フラットパネルデ

ィスプレイユニット72が所望する高さ位置になった際に上記マウス92の釦操作を解除することによって上下動モータ73Mが停止し、フラットパネルディスプレイユニット72が所望する高さ位置に調整される(図10ステップS14、S15)。

【0061】また、フラットパネルディスプレイユニット72に設けられた液晶ディスプレイパネル72aの表示画面上に表示された特定釦(Ba~Bd)のうち、例えば、ディスプレイ下降釦Bbが、マウス92のマウスカーソルMCにより選択操作されると(図10ステップS21)、現在のディスプレイ位置が最下位置にあるか否かが判断され(図10ステップS22)、最下位置になればマウス92の釦操作期間に亘って上下動モータ73Mが逆回転駆動され(図10ステップS23)、これによりフラットパネルディスプレイユニット72が下降方向(矢印b方向)に駆動制御される。フラットパネルディスプレイユニット72が所望する高さ位置になった際に上記マウス92の釦操作を解除することによって上下動モータ73Mが停止し、フラットパネルディスプレイユニット72が所望する高さ位置に調整される(図10ステップS24、S25)。

【0062】また、フラットパネルディスプレイユニット72に設けられた液晶ディスプレイパネル72aの表示画面上に表示された特定釦(Ba~Bd)のうち、例えばディスプレイ上向釦Bcが、マウス92のマウスカーソルMCにより選択操作されると(図11ステップS31)、現在のディスプレイ位置が最上向位置にあるか否かが判断され(図11ステップS32)、最上向位置になればマウス92の釦操作期間に亘って表示面角度調整用モータ74Mが正回転駆動され(図11ステップS33)、これによりフラットパネルディスプレイユニット72が上向方向に駆動制御される。フラットパネルディスプレイユニット72が所望する表示面角度になった際に上記マウス92の釦操作を解除することによって表示面角度調整用モータ74Mが停止し、フラットパネルディスプレイユニット72が所望する表示面角度に調整される(図11ステップS34、S35)。

【0063】また、フラットパネルディスプレイユニット72に設けられた液晶ディスプレイパネル72aの表示画面上に表示された特定釦(Ba~Bd)のうち、例えばディスプレイ下向釦Bdが、マウス92のマウスカーソルMCにより選択操作されると(図11ステップS41)、現在のディスプレイ位置が最下向位置にあるか否かが判断され(図11ステップS42)、最下向位置になればマウス92の釦操作期間に亘って表示面角度調整用モータ74Mが逆回転駆動され(図11ステップS43)、これによりフラットパネルディスプレイユニット72が下向方向に駆動制御される。フラットパネルディスプレイユニット72が所望する表示面角度になった際に上記マウス92の釦操作を解除することによって

表示面角度調整用モータ74Mが停止し、フラットパネルディスプレイユニット72が所望する表示面角度に調整される(図11ステップS44、S45)。

【0064】上記したような第5実施形態によるフラットパネルディスプレイユニット72の上下動位置及び表示面角度調整機構を備えることにより、フラットパネルディスプレイユニット52を簡単な操作で任意の高さ位置、及び任意の表示面角度に調整でき、これにより常に最適な操作環境を提供することができる。

【0065】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットパネルディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整でき、これにより常に最適な操作環境が提供できる。

【0066】また、本発明によれば、液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ等のフラットパネルディスプレイユニットを簡単な操作により任意の高さ位置に調整できるとともに、容易に装置本体または基台より取り外して任意の位置で使用でき、これにより常に最適な操作環境が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に於ける要部の構成を示す側面図。

【図2】上記図1に示すスタンド部の構成説明図。

【図3】上記実施形態に於けるコンピュータ装置の外観構成を示す斜視図。

【図4】本発明の第2実施形態に於けるスタンド部の構成説明図。

【図5】本発明の第3実施形態に於ける要部の構成を示す側面図

【図6】上記第3実施形態に於ける要部の構成を示す背面図

【図7】本発明の第4実施形態に於ける要部の構成を示す側面図。

【図8】本発明の第5実施形態に於ける要部の構成を示す側面図、及び装置本体内部に内蔵されたコンピュータ回路の構成を示すブロック図。

【図9】上記第5実施形態に於ける特定釦の表示例を示す図。

【図10】上記第5実施形態に於けるディスプレイ位置調整処理ルーチンの処理手順を示すフローチャート。

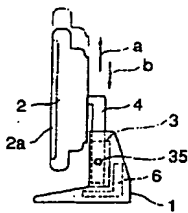
【図11】上記第5実施形態に於けるディスプレイ位置調整処理ルーチンの処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

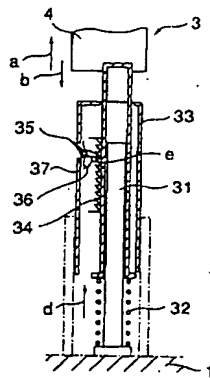
- 1…装置本体(コンピュータ装置本体)
- 2…フラットパネルディスプレイユニット
- 2a…液晶ディスプレイパネル
- 3…スタンド部
- 4…可動支柱

- 1 1…電源釦
- 1 2…マイクロホン端子
- 1 3…スピーカ
- 1 4…CD-ROM装置
- 3 1…固定支柱
- 3 2…付勢ばね
- 3 3…昇降筒（昇降部材）
- 3 4…ラッチ
- 3 5…ストッパ（係止爪）
- 3 6…コイルばね
- 3 x…スタンド部
- 3 a…ラック
- 3 b…ピニオン
- 3 c…摘み
- 3 d…ガイド部
- 5 1…装置本体
- 5 2…フラットパネルディスプレイユニット
- 5 2 a…液晶ディスプレイパネル
- 5 3…スタンド部
- 5 4…ラッチ機構
- 5 5…ディスプレイ高さ調整摘み
- 5 6…ストッパ（係止爪）
- 5 7…付勢ばね
- 6 1…装置本体
- 6 1 a…コンピュータ回路
- 6 2…フラットパネルディスプレイユニット
- 6 2 a…液晶ディスプレイパネル

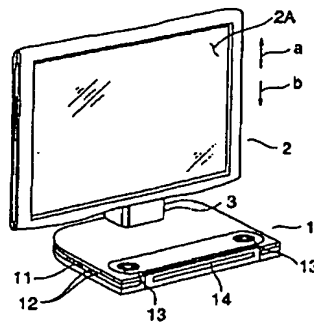
【図1】



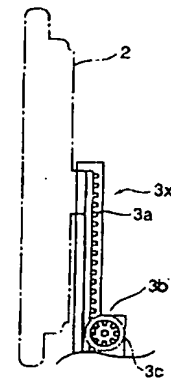
【図2】



【図3】

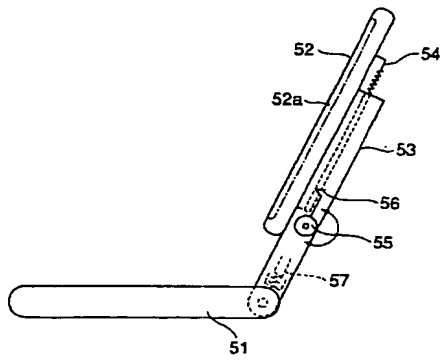


【図4】

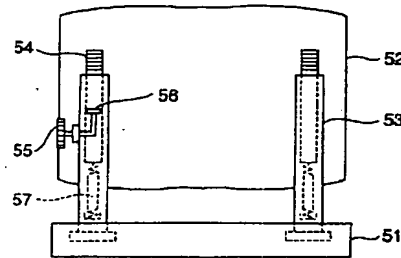


- \* 6 2 b…係止部
- 6 3…スタンド部
- 6 3 a…係合部（開口）
- 7 1…装置本体
- 7 2…フラットパネルディスプレイユニット
- 7 2 a…液晶ディスプレイパネル
- 7 2 b…撮像カメラ
- 7 3…スタンド部
- 7 3 B…ボールスクリュー
- 10 7 3 M…正逆回転可能な上下動モータ
- 7 4…可動支柱
- 7 4 N…ナット機構
- 7 4 a…上下動支柱
- 7 4 b…ジョイント支柱
- 7 4 M…表示面角度調整用モータ
- 7 4 c…ディスプレイ支持部
- 8 1…CPU
- 8 2…ROM
- 8 3…RAM
- 20 8 4…キーボードコントローラ（KBC）
- 8 5…入出力インタフェース（I/O-I/F）
- 8 6…モータ駆動回路（DRV）
- 8 7…ディスプレイコントローラ（DISP-CONT）
- 8 8…画像入力処理部（C-I/F）
- 9 1…キーボード（KB）
- \* 9 2…マウス

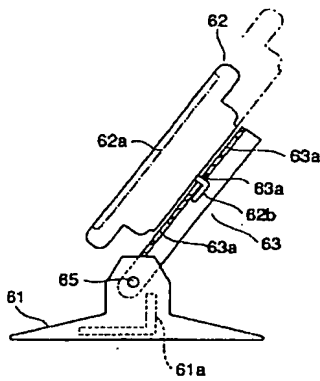
【図5】



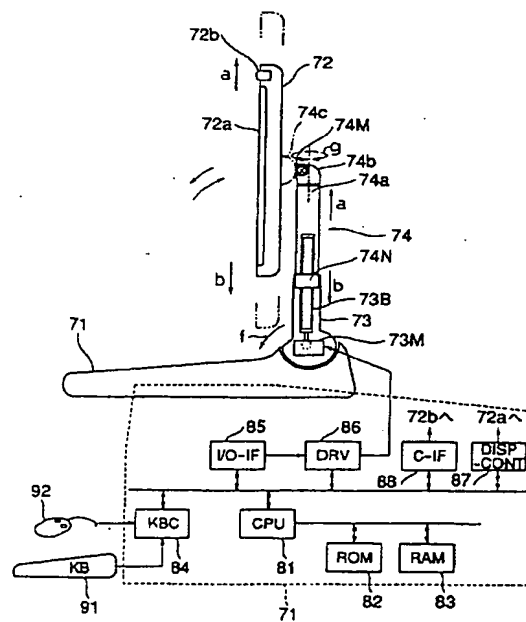
【図6】



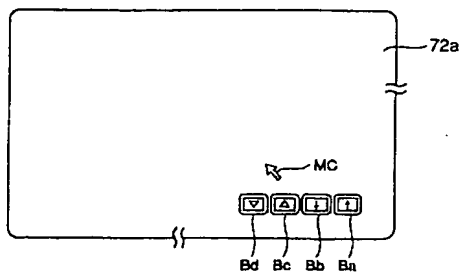
【図7】



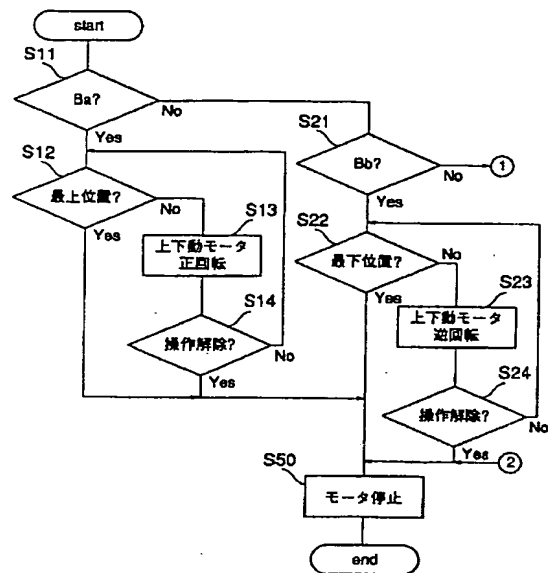
【図8】



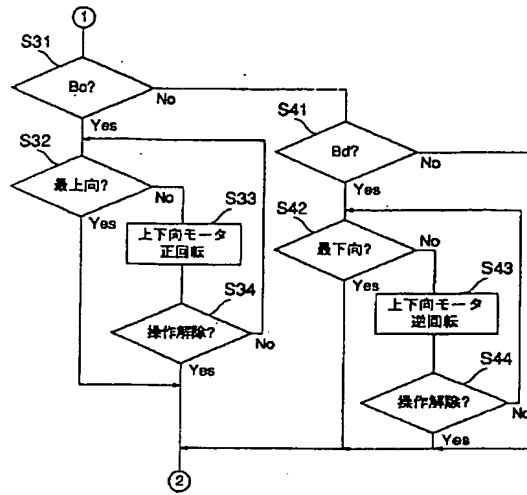
【図9】



【図10】



【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**